MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DU CANADA

PUBLICATION 1126 1965

ALIMENTATION DU PORC

630.4
C212
P 1126
1965
Fr.
c.3

Digitized by the Internet Archive
in 2012 with funding from
Agriculture and Agri-Food Canada – Agriculture et Agroalimentaire Canada

http://www.archive.org/details/alimentationdupo00cana

Publication 1126 1965

ALIMENTATION DU PORC

J. M. BELL

Département de la zootechnie

École d'Agriculture

Université de la Saskatchewan

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DU CANADA

ET

UNIVERSITÉ DE LA SASKATCHEWAN

La présente publication, parue en 1959 sous le titre Swine Nutrition, bulletin n° 83 du service de renseignements agricoles de l'Université de la Saskatchewan, a été revisée en 1961 et en 1965. Le ministère de l'Agriculture du Canada a obtenu la permission de la diffuser à travers le pays en y apportant quelques petits changements.

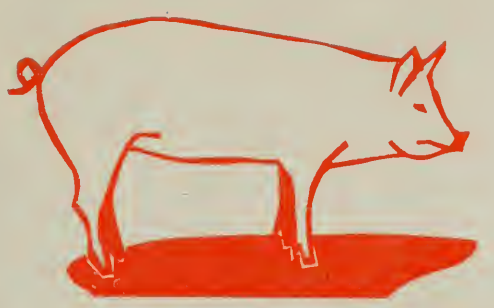
Le succès d'une entreprise porcine dépend en grande partie du programme d'alimentation. Même sous d'excellentes conditions de gestion, les frais alimentaires représentent environ les trois quarts du coût de production.

La qualité des aliments influence grandement: le taux de croissance des porcelets; leur aptitude à résister aux maladies, infections et parasites; la régularité des fonctions de la reproduction; la grosseur et la vigueur des portées; la quantité et la qualité du lait et enfin la qualité de la carcasse.

L'alimentation des porcs devient de plus en plus complexe au fur et à mesure que l'on acquiert de nouvelles connaissances sur les exigences nutritives, que les méthodes de production changent sous la pression des variations économiques et que l'on découvre de nouveaux produits.

La valeur nutritive et économique de chaque nouveau produit doit être considérée avec soin. Il peut être coûteux de supprimer les compléments à la ration de grains à cause des pertes de la production qui s'ensuivent; on peut aussi encourir des pertes en employant des ingrédients dispendieux ou inefficaces.

Des suggestions de formules et des détails sur les exigences alimentaires des porcs, se trouvent à la page 17.



EXIGENCES NUTRITIVES

Dans la période qui suit le sevrage et sous des conditions favorables, les porcelets requièrent environ 3 livres d'aliments bien équilibrés pour gagner une livre.

A la fin de la période de parachèvement, il faut 4 à 5 livres d'aliments par livre de gain. Ce changement progressif d'utilisation des aliments souligne l'importance d'une bonne alimentation durant la période de croissance. A ce stade, l'utilisation est élevée parce que le développement des muscles l'emporte sur l'accumulation des graisses.

Le porcelet de 8 semaines requiert 2 à 3 livres d'aliments par jour. La quantité augmente jusqu'à 8 livres par jour pour un porc de 200 livres. Les truies en gestation consomment 7 à 8 livres d'aliments par jour, et même plus durant la saison froide; les truies qui allaitent peuvent en exiger plus de 12 livres.

Protéines — Les protéines sont nécessaires à la croissance et à la production du lait.

Le porc a non seulement besoin de plus de protéines que ne peut lui en offrir le grain de ferme; il lui faut aussi des protéines de meilleure qualité. La qualité ici se rapporte à la composition des protéines, c'est-à-dire à l'assortiment particulier d'acides aminés qu'elles contiennent.

Le porc, animal à estomac simple, ne peut synthétiser les acides aminés aussi efficacement que le font les vaches ou les moutons. Il faut introduire dans la ration, des protéines ressemblant davantage à celles qui composent le muscle ou viande du porc; les protéines d'origine animale sont donc généralement supérieures aux protéines d'origine végétale. Cependant, on connaît assez bien aujourd'hui les exigences en acides aminés pour être capable de formuler de bons compléments protéiques en utilisant peu de lait ou de sous-produits d'abattoirs, ingrédients parfois plus coûteux.

Le niveau de protéines requis dans la ration des porcs en croissance est d'environ 22 p. cent, durant la période d'allaitement. Il tombe graduellement à environ 16 p. cent au temps où les porcs pèsent 100 livres et à 14 p. cent lorsqu'ils approchent les 200 livres. Il faut augmenter ces pourcentages si les protéines sont de pauvre qualité, c'est-à-dire lorsqu'elles manquent d'un ou de plusieurs acides aminés. Les truies en gestation et les jeunes verrats ont besoin d'environ 15 p. 100 de protéines.

Principes énergétiques — La plus forte partie de la ration est formée des principes énergétiques ou somme des principes digestibles (SPD) et elle comprend les graisses et les amidons. Le porc requiert une alimentation à haute SPD car son système se prête mal à la digestion des aliments fibreux. Il est impossible d'obtenir des gains rapides si les porcs reçoivent une ration de grains dont la SPD est inférieure à 70 p. cent. Pour les porcs pesant moins de 100 à 125 livres, une ration lourde composée surtout d'orge, de blé et d'avoine pesante, donnera les meilleurs résultats. Durant la période de parachèvement, servir une ration plus légère ou diminuer la quantité d'aliments ingérés, afin d'éviter un excès

Illustration 1 — La parakératose, maladie causée par une carence de zinc et souvent aggravée par un dosage défectueux des compléments de calcium, présente les symptômes suivants: apparence malsaine, peau épaisse et squameuse.

d'engraissement. Voir suggestions de formules, à la page 17.

Le gros des principes énergétiques de la ration provient des amidons. On ajoute parfois des matières grasses pour augmenter le contenu énergétique; ceci existe surtout dans les pâtées commerciales pour porcelets. Cette pratique est acceptable lorsqu'on prend les précautions voulues pour assurer la stabilité et la qualité de l'aliment et que les corps gras peuvent concurrencer économiquement les grains comme source énergétique. L'incorporation de matières grasses supplémentaires rend l'aliment moins poussiéreux et facilite la préparation des granulés.

Matières minérales — Il faut ajouter des matières minérales à la plupart des rations. Le manque d'éléments minéraux cause souvent: infirmités, boiteries, tarissements ou ralentissement de la croissance.

Calcium — Sert à la formation des os; est l'un des importants composants du lait. Il se trouve presque toujours trop peu de calcium dans les grains de ferme, et parfois la qualité de l'eau d'abreuvement accentue cette carence. Lorsque l'eau est dure ou alcaline, il peut être avantageux d'augmenter légèrement la quantité de calcium dans les aliments. La pierre à chaux broyée est la plus commune source de calcium.

Phosphore — Sert à la formation des os et à la production du lait; il est très important pour l'utilisation des aliments et le développement des muscles. Les rations de grains ne contiennent pas suffisamment de phosphore; cependant, cette carence est souvent comblée automatiquement par l'addition d'un bon complément protéique contenant de la farine de viande, de la viande cuvée alimentaire, etc. Le rapport calcium/phosphore devrait être environ 1:1.

Iode — Les truies en gestation ont besoin d'iode pour prévenir la mise bas de cochonnets sans poils, faibles ou morts. L'utilisation de sel iodé frais peut assurer une protection efficace mais il y a risque de perte d'iode dans le sel entreposé. Il est préférable de donner tous les jours à chaque truie, une cueillerée à table d'une solution d'iodure de potassium (une once dans un gallon d'eau douce).

Fer — Le fer, allié à une minime quantité de cuivre, sert à la formation des globules rouges du sang. Le manque de ces minéraux crée un problème spécial chez les tout jeunes porcs. Comme le lait contient très peu de fer, les porcelets présentent des symptômes d'anémie quelques jours seulement après leur naissance; la correction de cette carence doit commencer dès la deuxième ou la troisième journée.

Plusieurs composés de fer sont disponibles pour administrer en injection et, même s'ils coûtent plus cher, un grand nombre d'éleveurs les préfèrent à ceux qui se donnent par la bouche. Une seule injection suffit habituellement pour les porcs qui sont sevrés à bas âge ou qui commencent à manger des aliments solides à l'âge de trois ou quatre semaines; autrement il peut être nécessaire de fournir un surplus de fer.

Ces compléments de fer donnés par la bouche doivent être administrés une fois la semaine, dès le deuxième ou troisième jour qui suit la naissance jusqu'à l'âge de trois ou quatre semaines, selon la quantité de fer contenue dans la ration. On conseille ⅛ à ¼ cuillerée à thé de sulfate ferreux ou fer réduit, par animal. Habituellement, ces compléments de fer contiennent suffisamment de cuivre comme impureté pour répondre aux besoins. En administrant avec le fer un mélange d'huile contenant des vitamines A et D, on réduit le danger que présente l'inhalation de la poudre par les porcelets et on introduit les précieuses vitamines dans la diète.

Quoique la méthode ci-dessus soit la plus économique pour l'administration de fer, il se vend aussi des préparations commerciales satisfaisantes.

Zinc — Un des éléments essentiels à la nutrition animale, généralement présent en quantité suffisante dans les rations typiques. Toutefois, on a découvert récemment qu'une maladie de la peau appelée parakératose (ill. 1), et qui ressemble à la gale, peut être prévenue et guérie par l'addition de sulfate de zinc à raison de ⅓ once par 100 livres d'aliments. La plupart des compléments protéiques, minéralisés et vitaminés contiennent maintenant du zinc.

Autres minéraux — Quoique l'on connaisse 14 minéraux essentiels, ceux dont il a été question ici sont habituellement les seuls qu'il faut ajouter aux rations; rien ne justifierait le coût supplémentaire de mélanges minéraux plus complexes.

Vitamine A — La vitamine A (carotène) est nécessaire à la croissance normale, au développement des os et à la reproduction. Cette vitamine est presque entièrement absente des céréales communément cultivées au Canada. Elle est présente dans les plantes vertes telles que l'herbe des pâturages, dans la farine de luzerne, dans les huiles de poisson utilisées en alimentation et certains compléments commerciaux.

Les exigences varient de 600 à 700 unités internationales (U.I.) par livre d'aliments depuis le sevrage jusqu'à ce que les porcs atteignent 200 livres. Les truies en gestation ont besoin d'environ 10,000 U.I. par jour ou 1,500 U.I. par livre d'aliments secs. La vitamine A est plutôt instable, à moins d'être protégée contre l'oxydation; seule la forme sèche stabilisée de cette vitamine est donc à recommander dans les pâtées devant être entreposées pour plus de deux semaines.

Vitamine D — Cette vitamine est surtout nécessaire au développement des os et à l'utilisation du calcium et du phosphore. La lumière du soleil produit cette vitamine à l'aide de substances chimiques logées sous la peau mais les animaux alimentés en réclusion doivent en recevoir un supplément dans leur ration (ill. 2). Les huiles de poisson

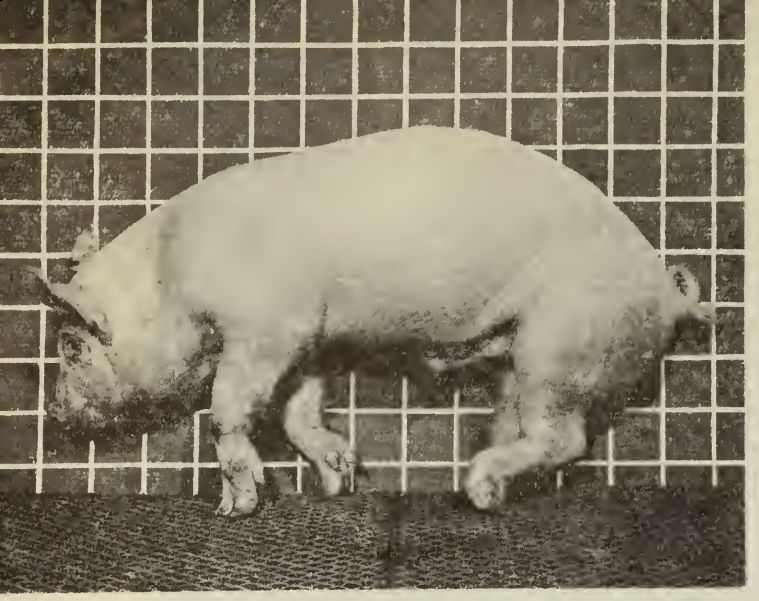


Illustration 2 — Les porcs en réclusion exigent un complément de vitamine D dans leur ration; autrement, leur croissance en souffre, et ils deviennent boiteux ou rachitiques.

utilisées en alimentation constituent la source habituelle de vitamine A et D.

Les pâtées pour porcs en réclusion devraient contenir environ 100 U.I. de vitamine D par livre. Beaucoup de vendeurs de pâtées offrent des mélanges synthétiques en poudre qui contiennent les vitamines A et D.

Vitamines B — Ce groupe comprend la thiamine, la riboflavine, l'acide nicotinique (niacine), l'acide pantothénique, la pyridoxine, la vitamine B_{12} et autres. Elles remplissent une multitude de rôles dans la digestion et l'utilisation de la nourriture. La carence donne lieu à une faible croissance et à une grande variété d'autres symptômes extérieurs.

Du grain de bonne qualité et les types recommandés de compléments mélangés fournissent généralement toutes les vitamines B nécessaires. Là où la qualité de la pâtée semble douteuse, l'addition de 2 à 5 p. cent de levure de brasserie, de germes de blé moulus ou de farine de luzerne peut répondre aux besoins. Divers mélanges spéciaux de vitamines sont aussi disponibles, mais il est préférable d'en laisser l'usage aux fabricants de pâtées ou de ne les utiliser que sur l'avis d'experts en alimentation.

DESCRIPTION DES ALIMENTS ORDINAIRES

Au Canada, l'alimentation des porcs est ordinairement basée sur l'utilisation des céréales: orge, avoine, blé, seigle, criblures, grains avariés, etc. Il faut cependant se rappeler que: toutes les céréales sont pauvres en protéines et en calcium de même qu'en vitamines A et D; le poids au boisseau est un important critère de la qualité car la balle a très peu de valeur nutritive.

Orge — L'orge, céréale nourrissante au goût agréable, peut être utilisée après le sevrage pourvu qu'elle entre dans une ration équilibrée. L'orge lourde, 48 à 55 livres au boisseau, convient comme seul grain dans les rations de croissance mais sa valeur énergétique est trop élevée pour assurer un développement optimum de la viande, dans les rations de parachèvement. L'orge

est aussi beaucoup trop lourde pour l'alimentation libre des truies en gestation. La somme des principes digestibles (SPD) de l'orge de bonne qualité est d'environ 70 p. cent mais la qualité et la valeur énergétique diminuent en proportion de l'augmentation de la balle.

Avoine — Les avoines varient grandement en qualité. L'avoine nue et les variétés à balle légère comme la Rodney, ont une saveur agréable et une haute valeur énergétique. Utiliser l'avoine lourde (40 livres ou plus au boisseau) dans les rations à niveau énergétique modérément élevé et les avoines légères, dans les rations de parachèvement et celles des truies taries; mêler des avoines très légères à l'orge lourde ou au blé afin d'obtenir la densité désirée de la pâtée.

La somme des principes digestibles (SPD) de l'avoine de qualité moyenne est d'environ 65 p. cent.

Blé — Le blé est un aliment concentré ou échauffant. Il est nourrissant, agréable au goût et peut être utilisé avantageusement soit comme le principal grain de la ration, soit en mélange. Le blé s'emploie bien au début de la période d'alimentation mais doit être utilisé avec plus de discrétion dans la ration de parachèvement afin de prévenir un excès d'engraissement.

Le blé contient 13 à 15 p. cent de protéines, pourcentage plus élevé que celui de l'avoine ou de l'orge; la teneur en protéines du blé léger est encore plus élevée; celle de l'avoine et de l'orge légère, est moindre.

La somme des principes digestibles (SPD) du blé, supérieure à celle de l'orge et de l'avoine, est d'environ 80 p. cent.

Seigle — Le seigle, comme le blé, est riche en principes énergétiques et pauvre en fibres mais il est moins agréable au goût. Il doit être mélangé avec d'autres grains et entrer pour moins d'un tiers dans le mélange. Il faut s'assurer que sa teneur en ergot est faible car la présence de plus d'un ergot par mille amandes est toxique pour les porcs.

Criblures, folle-avoine, sarrasin sauvage, etc. — La valeur alimentaire de ces ingrédients correspond aux proportions de céréales qu'ils contiennent. La présence de quantités assez considérables de matières fibreuses, telles la balle, réduit la valeur alimentaire. Les graines noires de mauvaises herbes ont peu de valeur comme aliment et sont, en certains cas, légèrement toxiques. Le lin gelé peut contenir de l'acide cyanhydrique, et causer la maladie ou la mort; on ne doit en donner qu'en petites quantités, le faire cuire ou l'entreposer durant une saison afin d'éliminer tout danger.

Grains avariés — Le grain endommagé par la sécheresse, la rouille, le feu, l'échauffement ou d'autres facteurs est souvent invendable; aussi on peut parfois diminuer les pertes encourues en l'employant pour l'alimentation du bétail. Ces grains ont perdu quelque peu de saveur et de valeur alimentaire mais il ne semble pas qu'ils soient toxiques. On ne recommande pas cependant de les utiliser pour l'alimentation des truies en gestation ou en lactation.

Sous-produits de minoterie — Ces produits comprennent le son, le gru rouge et le gru blanc. Le son est pauvre en principes énergétiques mais riche en protéines, minéraux et vitamines B. De plus il est laxatif et de ce fait, utile dans l'alimentation des truies à l'approche de la parturition. Le gru rouge et le gru blanc sont populaires pour l'alimentation des jeunes porcs. Ils contiennent environ 17 p. cent de protéines et sont légèrement

plus riches en principes énergétiques que l'avoine.

Lait et sous-produits du lait — Le lait écrémé et le lait de beurre sont d'excellents compléments des grains. Ils contiennent des protéines de haute qualité, des vitamines et des minéraux. Si le lait écrémé ou le lait de beurre est la seule source supplémentaire de protéines, les porcs en croissance doivent en recevoir environ 1½ à 2 chopines par livre de grain consommé; la presque totalité de leurs breuvages doit être du lait.

Le petit-lait est aussi un bon aliment mais il est surtout une importante source de minéraux et de vitamines; il contient très peu de protéines, soit 12 p. cent de sa matière sèche.

Viande cuvée alimentaire, farine de viande, déchets de viande — Riches en protéines (45 à 60 p. cent), ces produits contiennent aussi des quantités appréciables de calcium et de phosphore. Les mélanges de compléments protéiques contenant au moins un tiers de protéines animales fournissent une proportion convenable d'acides aminés; à cet effet, les sous-produits de salaison sont d'une valeur appréciable. Ils sont habituellement de bonnes sources de vitamines B mais leur valeur varie selon la qualité de la matière première utilisée, la température et la durée de la cuisson, ainsi que d'autres facteurs.

Farine de poisson — Les farines de poisson contiennent 60 à 70 p. cent de protéines d'excellente qualité. Leur teneur en lysine est plus élevée que celle des farines de viande et leurs protéines sont plus digestibles.

Tourteaux — Les tourteaux de lin, de fèves soja, de navette et de tournesol contiennent 32 à 45 p. cent de protéines et s'emploient avec des compléments protéiques d'origine animale. Les tourteaux de navette sont moins sapides que les autres, et contiennent une substance qui peut retarder la croissance; ils ne doivent donc pas constituer plus de 25 p. cent du complément protéique des rations de croissance et de parachèvement. Ils sont contre-indiqués dans les rations de gestation, de lactation, de sevrage précoce et de début.

Les tourteaux contiennent un peu plus de calcium et de phosphore que les grains; utilisés selon les quantités recommandées, ils apportent des quantités appréciables de vitamines B.

Farine de luzerne — La luzerne de haute qualité est une excellente source de vitamine A, de vitamine D (si la luzerne est séchée au soleil), de vitamines B et de certains autres éléments nutritifs. Les truies mangent avec avidité le foin de luzerne qu'on leur présente dans des râteliers. Il est important cependant d'utiliser de la luzerne de haute qualité.

Le meilleur produit à incorporer dans les mélanges d'aliments est la farine de luzerne déshydratée artificiellement. On recommande fortement d'ajouter cette farine à raison de 5 p. cent aux rations des truies et de 2 à 5 p. cent aux rations des autres porcs. La plupart des bons compléments commerciaux contiennent de la farine de luzerne ou d'autre fourrage déshydraté d'excellente qualité.

Pâturage — Les pâturages verts, luxuriants, à pousse vigoureuse constituent une excellente source d'aliments supplémentaires et peuvent fournir une bonne partie de l'alimentation pour les verrats et les truies taries. Certaines régions, dans les provinces des Prairies plus particulièrement, n'offrent pas tout au long de la saison, des pâturages de qualité suffisante; il faut cependant s'efforcer de mettre les sujets d'élevage au pacage lorsque c'est possible.

Racines et pommes de terre — Ces produits contiennent beaucoup d'eau et sont pauvres en minéraux et en protéines. Ils donnent satisfaction comme partie de la ration. Il vaut mieux faire cuire les pommes de terre. Pour maintenir les taux habituels de gains, il est à conseiller de limiter la ration de ces aliments succulents; quelques livres par jour, préférablement un maximum de 5 p. cent du poids de l'animal (10 livres pour un porc de 200 livres).

Os moulus et farine d'os — Les os moulus sont ordinairement sous forme granulée, tandis que la farine d'os est fine, parfois poussiéreuse et plutôt déplaisante à manutentionner. Les deux ont pratiquement la même valeur nutritive et contiennent environ 24 p. cent de calcium et 12 p. cent de phosphore; ils sont donc une excellente source supplémentaire de ces minéraux.

Phosphate bicalcique et phosphate de roche défluoré — Ces composés, extraits de dépôts dans le sol, se substituent aux os moulus. Ceux qui contiennent un excès de fluor doivent être défluorés avant qu'on puisse les vendre. Ils sont un peu moins sapides que les os moulus. Le phosphate bicalcique contient environ 26 p. cent de calcium et 18 p. cent de phosphore et le phosphate de roche, 34 p. cent de calcium et 14 p. cent de phosphore.

Pierre à chaux moulue — Voilà un supplément très utile dans certaines rations mais il ne fournit que du calcium (38 p. cent).

Sel — Le sel est nécessaire pour les porcs et se vend sous trois formes: nature, iodé et cobalt-iodé. On recommande le sel iodé (page 4).

COMPLÉMENTS SPÉCIAUX

Compléments protéiques commerciaux — Supplément complet de protéines, minéraux, vitamines et antibiotiques à utiliser avec les grains de ferme. La Loi sur les aliments du bétail exige un minimum de 35 p. cent en protéines dans les compléments protéiques vendus pour l'alimentation des porcs. La qualité et la valeur nutritive des compléments protéiques varient selon les ingrédients employés: farine de luzerne, levure de brasserie etc., et aussi selon la quantité et la qualité. C'est là le type de complément recommandé pour usage général lorsqu'on n'emploie pas de lait écrémé, de lait de beurre ou de mélanges faits sur la ferme.

Il faut acheter de fabricants ou de vendeurs réputés afin d'être sûr d'obtenir un produit de haute qualité. Les compléments qui contiennent des antibiotiques doivent en compter au moins 3 à 4 grammes par 100 livres.

Aux rations de grain pour porcs pesant plus de 35 à 40 livres, il n'est pas nécessaire d'ajouter autre chose qu'un bon complément commercial.

Compléments minéraux commerciaux — La loi exige que ces produits contiennent 22.5 à 30.0 p. cent de calcium et 20 à 25 p. cent de sel. Habituellement, ils contiennent aussi du phosphore, du fer, de l'iode auxquels peuvent s'ajouter cuivre, manganèse, zinc et cobalt. L'addition d'autres minéraux à ces compléments n'est ni permise ni jugée nécessaire. Les ingrédients essentiels sont le sel iodé, la pierre à chaux broyée, les os moulus ou le phosphate bicalcique et peut-être aussi le sulfate ferreux. Ordinairement on n'a pas besoin d'employer des mélanges plus complexes et plus coûteux.

Les compléments minéraux ne fournissent pas de protéines, de vitamines ni d'autres facteurs considérés comme des additifs nécessaires aux grains; ils doivent s'accompagner d'autres compléments.

Compléments d'antibiotiques — Dans les aliments pour porcs on inclut maintenant des antibiotiques tels un composé tétracyclique (Auréomycine ou Terramycine) pénicilline, streptomycine, bacitracine, oléandomycine ou mélanges de ces produits; les composés tétracycliques donnent habituellement le meilleur rendement. Leur usage a réduit le nombre des animaux chétifs, éliminé beaucoup de diarrhée, permis d'obtenir des taux de croissance plus rapides et une meilleure utilisation de la nourriture.

Les antibiotiques sont disponibles en concentrations diluées variant de 2.5 à 50 grammes par livre de complément. Le supplément d'antibiotiques s'ajoute aux compléments protéiques ou aux pâtées complètes afin d'obtenir les concentrations désirées. Les rations de sevrage précoce contiennent habituellement 30 à 100 grammes d'antibiotiques par tonne de pâtée; la plus grande quantité est employée pour les troupeaux qui dans le passé ont souffert de diarrhée. Les rations de croissance devraient contenir environ 10 grammes d'antibiotiques par tonne mais il ne vaut probablement pas la peine d'en ajouter aux rations de parachèvement.

On ne recommande pas les antibiotiques pour les animaux adultes, truies taries ou sujets d'élevage lesquels sont rarement affectés par des troubles digestifs.

Les antibiotiques simples ou combinés avec des sulfamides ou autres drogues sont aussi disponibles en fortes concentrations pour le traitement de sérieux accès de diarrhée. Ils sont surtout utiles pour les porcelets qui ne mangent pas encore d'aliments solides particulièrement lorsqu'un traitement rapide est requis pour sauver ces animaux. Il se vend même des préparations solubles pour ajouter à l'eau d'abreuvement.

Compléments vitaminés — Si la ration contient un bon complément protéique, minéralisé et vitaminé, il est peu probable qu'une carence en vitamines se manifeste. Quand il est nécessaire d'ajouter des vitamines, on doit les incorporer au supplément car elles ne sont pas les seuls principes nutritifs manquant dans les céréales (voir Formules à la page 17). L'herbe verte des pâturages fournit assez de vitamine A (sous forme de carotène) et, grâce aux rayons du soleil d'été, les porcs au pacage reçoivent toute la vitamine D nécessaire. A la ration des porcs en réclusion il faut ajouter des préparations synthétiques de vitamines desséchées ou des huiles comestibles.

Autres ingrédients — Des complexes de minéraux, mélanges de vitamines,

toniques ou stimulants, sont aussi disponibles; cependant, on peut satisfaire assez facilement aux besoins nutritifs de base en utilisant des compléments alimentaires ordinaires. L'emploi d'ingrédients dispendieux et non essentiels peut rapidement augmenter le coût de la production. Si, en dépit de pratiques alimentaires apparemment rationnelles, certaines difficultés surgissent, on doit consulter un médecin-vétérinaire ou un spécialiste en élevage porcin.

PRÉPARATION DES ALIMENTS

Il est ordinairement avantageux de moudre les grains tels que le blé, l'avoine et l'orge. La digestion des principes nutritifs à l'intérieur de l'amande n'est possible que si l'écorce est brisée.

L'avoine doit être finement moulue particulièrement pour les jeunes porcs dont les intestins pourraient être irrités par l'écorce grossière. Les autres grains doivent être grossièrement moulus ou simplement écrasés pour exposer l'intérieur de l'amande à l'action des sucs digestifs. Éviter l'emploi d'aliments poussiéreux.

Le trempage ou la cuisson des grains n'améliore pas leur valeur alimentaire et exige beaucoup plus de travail et de dépense que l'alimentation à sec.

RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

Les recommandations relatives à l'alimentation des porcs comportent invariablement l'utilisation d'un type quelconque de complément, à moins qu'on ne dispose d'une abondance de lait écrémé ou de lait de beurre. Ici se pose la question du coût. Un complément de protéines, minéraux, et vitamines d'utilité générale coûte deux à trois fois plus que les grains de ferme. Mais ce coût additionnel est plus que compensé par l'économie de nourri-

Illustration 3 — Les pâturages constituent une excellente source d'aliments supplémentaires et peuvent fournir la plus grande partie des aliments nécessaires pour les verrats et les truies taries.

ture requise pour produire une livre de gain ou encore par l'amélioration des fonctions de la reproduction. Les porcs souffrant d'une alimentation défectueuse sont plus prédisposés aux maladies, infections et parasites.

Rations de gestation — Bien des difficultés rencontrées dans l'élevage des porcs peuvent être attribuées à l'alimentation défectueuse des truies en gestation. Pour réaliser des bénéfices, il faut des portées nombreuses et vigoureuses car une truie mange environ une tonne et demie d'aliments complets en un an (un peu moins avec du bon pâturage en été, ill. 3) et le coût de ces aliments doit être imputé au compte des revenus et dépenses de ses portées.

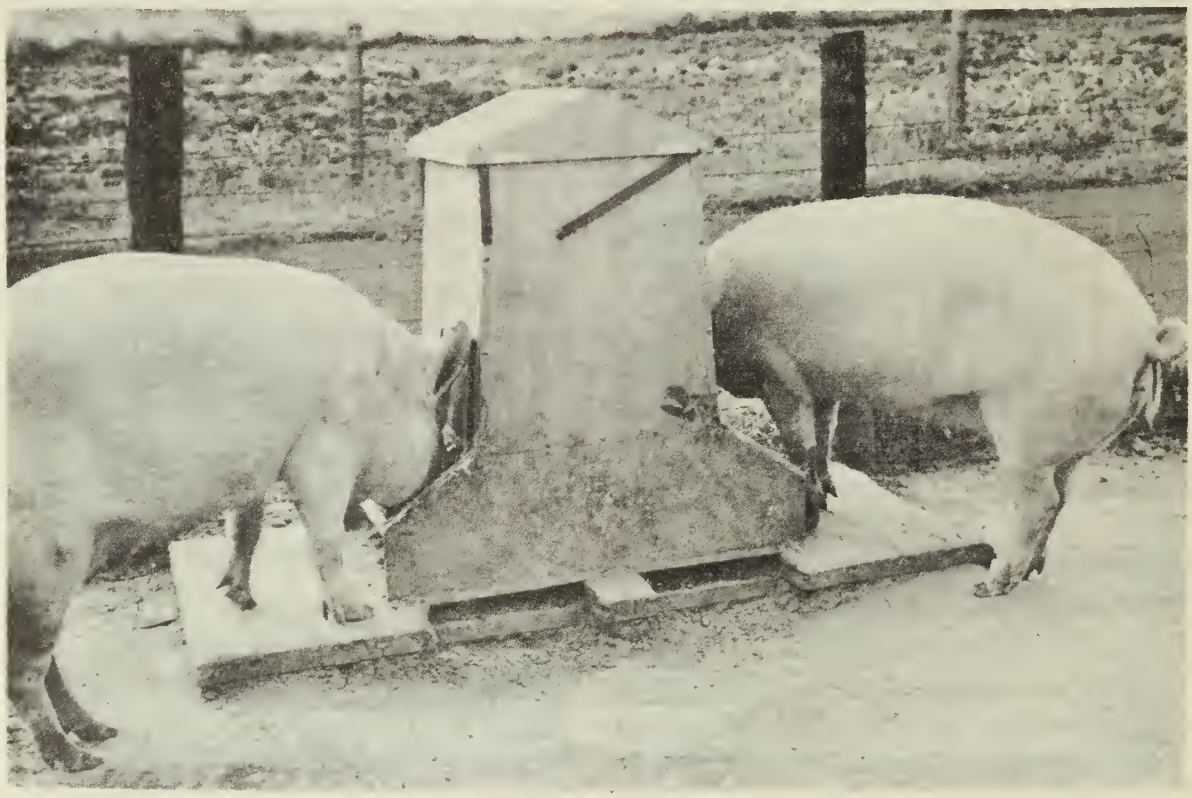


Illustration 4 — Les truies peuvent être nourries à la trémie, mais il faut que la somme des principes digestibles (SPD) de la pâtée soit assez basse pour prévenir tout excès d'engraissement.

Aux femelles en gestation servir une ration contenant 14 à 16 p. cent de protéines (le taux le plus élevé, pour les jeunes truies), 0.6 p. cent de calcium, 0.4 p. cent de phosphore, 0.5 p. cent de sel, 1,500 U.I. de vitamine A et 100 U.I. de vitamine D par livre d'aliments. L'utilisation, avec des grains de ferme, de 7 à 12 p. cent d'un bon complément de protéines, minéraux et vitamines, contenant 35 p. cent de protéines, donne habituellement de bons résultats. Les truies en bon état de chair et alimentées à la trémie (ill. 4) devraient recevoir des rations contenant relativement peu d'orge pesante ou de blé, mais plus d'avoine, de son ou de farine de luzerne afin de prévenir un excès d'engraissement. Une ration équilibrée mais non allégée par l'addition d'aliments pauvres en principes énergétiques, peut n'apporter que 5 à 7 livres par jour et cependant suffire aux besoins de la fonction de reproduction.

Pour ceux qui désirent préparer eux-mêmes le complément pour truies, voir «Porcs en croissance», à la page 18.

Les suggestions suivantes aideront à la préparation de rations appropriées pour truies:

Avoine	20 p. cent	Ou tout mélange de grains pesant environ 45 livres le boisseau: par exemple, avoine et blé en parties égales.
Orge	60 p. cent	
Farine de luzerne	10 p. cent	
Complément protéique commercial	10 p. cent	Augmenter à 12 p. cent si on n'inclut pas de luzerne.

Rations de lactation — Durant les quelques jours qui précèdent la mise bas, encourager les truies à boire plus d'eau et de lait écrémé et alléger la ration en y faisant entrer ¼ à ⅓ de son; ces précautions permettent de réduire la constipation et la congestion de la mamelle. On peut supprimer le son au cours des trois ou quatre jours qui suivent la parturition ou utiliser la ration de gestation pendant toute la période de lactation.

La principale différence dans les exigences alimentaires c'est l'augmentation quantitative de nourriture. Même si la consommation double, il est habituellement impossible d'empêcher la truie de perdre du poids lorsqu'elle est bonne nourrice. Il est important d'éviter les carences de protéines, de minéraux et de vitamines; autrement, la santé de la truie ou le rendement et la qualité de son lait pourraient en souffrir.

Alimentation à la dérobée pour porcelets à la mamelle — Jusqu'à l'âge de huit semaines, les porcelets à la mamelle exigent une pâtée nourrissante et sapide contenant au moins 17 ou 18 p. cent de protéine. Les ingrédients préférés sont les amandes d'avoine (avoine décortiquée ou avoine moulue et sassée), le blé grossièrement moulu, les tourteaux de soja et le sucre.

Les rations commerciales de début sont populaires pour l'alimentation à la dérobée; elles se vendent en miettes ou en granulés pratiquement dépourvus de poussières et sont très aimées des porcelets.

Les pâtées mélangées sur la ferme doivent contenir 20 livres de complément protéique, minéralisé et vitaminé, 10 livres de sucre et 70 livres d'amandes d'avoine moulues, de blé moulu et un peu de gru rouge. Ajouter à ce mélange, un gramme d'antibiotique à

large spectre par exemple 1/10 livre d'un complément antibiotique contenant 10 grammes d'antibiotique à la livre.

Rations de croissance (porcs de 40 à 110 livres) — Ces rations doivent fournir 15 à 16 p. cent de protéines et être composées d'un mélange de grains relativement lourds: orge seule ou un mélange pesant 45 à 50 livres au boisseau. Une croissance rapide est recherchée à ce stade de développement. On fait entrer dans la ration 12 à 15 p. cent d'un bon complément protéique, minéralisé et vitaminé. Il est à conseiller aussi d'y inclure des antibiotiques.

Si la parakératose, maladie ressemblant à la gale est présente dans le troupeau, il faut ajouter ⅓ once de sulfate de zinc par 100 livres d'aliments. Presque tous les compléments commerciaux, cependant, contiennent des quantités suffisantes de zinc et il n'est pas nécessaire d'en ajouter.

Rations de parachèvement (porcs de 110 à 200 livres) — A ce stade, le porc tend à accumuler de la graisse. L'excès d'engraissement est la principale raison qui empêche les porcs de 200 livres d'être classés dans les meilleures catégories. Aussi, en restreignant le taux des gains, au cours de cette période, on améliore notablement la qualité des carcasses. Dans l'alimentation à la trémie, cela s'obtient en employant surtout de l'avoine comme grain ou en réduisant le contenu énergétique de la ration ou son poids au boisseau pour la ramener à peu près à l'équivalent d'une avoine de bonne qualité. La ration doit contenir 13 à 14 p. cent de protéines, ce qui s'obtient en y ajoutant 5 à 6 p. cent d'un complément de protéines.

Si on ne sert que de l'orge lourde ou du blé ou si les porcs gagnent plus de 1.75 livre par jour, il est à craindre qu'ils engraissent trop. On peut alors introduire dans la ration de la balle d'avoine moulue finement, de la paille ou du foin moulus, pourvu qu'à poids égal, le coût de ces ingrédients soit inférieur à la moitié de celui du grain.

Il existe des moyens mécaniques de restreindre la quantité d'aliments ingérée, tel par exemple la distribution intermittente automatique d'aliments solides et liquides.

Rations pour sevrage précoce — Les éleveurs s'intéressent de plus en plus au sevrage des porcelets dès l'âge de trois semaines. Il existe des pâtées commerciales à cette fin; elles contiennent du lait écrémé en poudre, du sucre, des protéines, des compléments de vitamines et d'antibiotiques et sont plus coûteuses que la plupart des autres pâtées vendues pour les porcs. Néanmoins, il est évident qu'un sevrage précoce présente plusieurs avantages dont: survie d'un plus grand nombre de porcelets, accélération de la vente, saillie de la truie moins retardée, et légère diminution dans le coût total de l'alimentation.

Les porcelets sevrés lorsqu'ils pèsent environ 15 livres doivent recevoir une ration pré-début ou de sevrage précoce de préférence une pâtée commerciale jusqu'à ce qu'ils atteignent environ 30 livres. On peut alors passer graduellement à une ration de croissance. Chaque porc exige de 10 à 15 livres de pâtée pré-début.

Succédanés du lait — Les succédanés du lait constituent un moyen pratique de réchapper les surplus de portée ou les porcelets orphelins mais ils sont trop coûteux et trop peu pratiques pour qu'on en généralise l'emploi. Les porcelets doivent cependant recevoir d'abord quelques repas de colostrum (premier lait) afin d'acquérir une quantité suffisante d'anticorps pour survivre. Quand les porcelets ont atteint 15 à 20 livres, il est recommandé de les faire passer à une pâtée sèche de

sevrage précoce que l'on sert avec de l'eau, puis, de les traiter comme des porcelets sevrés précocement.

Les succédanés du lait coûtent deux fois plus par livre de matière sèche que les pâtées pré-début et celles-ci sont deux fois plus coûteuses que les rations de croissance.

Déficiences Alimentaires

Lorsque les porcs ne profitent pas ou sont malades, la cause en est parfois imputable à des déficiences de nutrition, ce qui peut être corrigé par l'emploi de rations complètes (équilibrées). Toutefois, l'alimentation insuffisante n'est pas toujours la cause de toutes les maladies et il est préférable de consulter un vétérinaire quand une maladie se déclare à la porcherie. La connaissance des symptômes et des causes possibles de déficiences alimentaires, peut aider à les prévenir ou les corriger.

SYMPTÔMES	CAUSES POSSIBLES
Croissance lente	Grain trop léger; quantité insuffisante d'aliments; insuffisance quantitative et qualitative de protéines; carence de minéraux ou de vitamines. Parasites ou maladies.
Perte de l'appétit	Carence de protéines, calcium, phosphore, fer ou vitamine B.
État anormal des soies et de la peau	Carence d'acides aminés (compléments protéiques non appropriés); carence de zinc, de sel ou de vitamines B; carence ou niveau mal proportionné de calcium. Aussi gale.
Boiterie, rachitisme, paralysie de l'arrière-train	Carence de calcium, phosphore, vitamine A, vitamine D, ou certaines vitamines B. Un déséquilibre dans le rapport calcium/phosphore, surtout un excès de phosphore, peut aussi causer la boiterie.
Troubles intestinaux, diarrhée, entérites	Carence de vitamines B, ration trop fibreuse (surtout des balles d'avoine grossières). Un niveau élevé de maladie dans la porcherie peut être causé par le manque de propreté, une ventilation insuffisante, etc.

SYMPTÔMES	CAUSES POSSIBLES
Rendement médiocre des truies d'élevage	Sujets trop gras ou épuisés, carence de calcium, iode, vitamines A ou B.
Mise bas de porcelets mort-nés ou faibles	Carence de vitamine A, iode, protéines, calcium, ou vitamines B dans la ration de gestation.
Naissance de porcelets sans poils	Carence d'iode dans la ration de gestation
Naissance de porcelets aveugles, morts ou momifiés	Carence de vitamine A dans la ration de gestation.
Anémie	Carence de fer. Le cuivre et certaines vitamines B peuvent aussi être mis en cause, mais ils sont probablement disponibles en quantités suffisantes dans le complément de fer et le lait de la truie.
Absence de lait (agalaxie)	Insuffisance probable de protéines et de minéraux dans la ration de gestation. La cause exacte est inconnue; mais si les truies reçoivent de bons soins et une alimentation selon les données de la présente publication, elles manquent rarement de produire du lait.

Tableau 1 — Gains et dépenses alimentaires de porcs doués d'une bonne hérédité et élevés sous des conditions favorables.

Poids livres	Age jours	Gains quotidiens livres	Aliments consommés livres par jour
30	44	0.7	1.8
40	57	1.0	2.5
50	65	1.2	3.0
60	73	1.2	3.4
70	82	1.3	3.7
80	88	1.6	4.6
90	94	1.7	5.5
100	100	1.7	5.7
120	112	1.7	6.0
140	124	1.8	7.1
160	135	1.8	7.3
180	146	1.8	7.5
200	157	1.8	7.8

FORMULES ET EXIGENCES ALIMENTAIRES

Les substitutions possibles sont indiquées dans l'ordre habituel des préférences. On suppose que le lait écrémé et le lait de beurre ne sont pas disponibles.* Les exigences ne sont que des estimations qui peuvent varier selon les conditions locales.

Classe de porcs	Formules	Exigences
Porcelets à la mamelle (âgés de 2 à 8 semaines)	A. Pâtée commerciale de début: farine, granulés ou miettes B. Blé moulu 400 liv. Avoine, décortiquée, moulue 240 liv. Sucre 100 liv. Tourteaux de soja 170 liv. Farine de poisson 50 liv. Levure de brasserie 20 liv. Sel iodé 5 liv. Pierre à chaux broyée 5 liv. Farine d'os 10 liv. Sulfate de zinc 0.5 liv. Vitamine A 900,000 U.I. Vitamine D 130,000 U.I. Vitamine B_{12} 15 mg. Antibiotiques à spectre large; voir commentaires à la page 19 20-50 gm. La partie en accolade peut être remplacée par 30 p. cent d'un concentré pour porcs (complément protéique, minéralisé et vitaminé) ou 30 p. cent d'un complément pour porcelets en croissance.	10 liv. par porc (variant selon la grosseur de la portée, la production de lait de la truie, etc.)
Porcelets sevrés tôt (15 à 25 liv.)	A. Formule commerciale pour le sevrage précoce B. Pâtée pour sevrage précoce ou de pré-début Blé moulu 250 liv. Recoupes d'avoine moulues 50 liv. Poudre de lait écrémé 150 liv. Petit-lait en poudre 100 Farine de germes de blé 80 Farine de poisson 100 Tourteaux de soja 100 Saindoux, stabilisé 50 Sucre 80 Levure de brasserie 30 Sel iodé 5 Pierre à chaux, broyée 5 Sulfate de fer 0.5 Sulfate de cuivre 2.3 gm. Sulfate de zinc 300 gm. Vitamine A 1,200,000 U.I. Vitamine D 150,000 U.I. Vitamine B_{12} 20 mg. Antibiotique à large spectre (voir notes à la page 19) 25-100 mg.	18 liv. par porc

Classe de porcs	Formules	Exigences
Porcelets sevrés (35 à 50 liv.)	A. Orge ou blé, moulus 500 liv. Avoine, moulue (pauvre en fibres) 240 liv. Complément commercial, 35 p. cent de protéines 260 liv. B. Parties égales de RATION À LA DÉROBÉE ou de RATION DE DÉBUT et PÂTÉE RÉGULIÈRE DE CROISSANCE	30 liv. par porcelet 50 liv. par porcelet
Porcs en croissance (50 à 110 liv.)	A. Orge ou blé, moulus 700 liv. Avoine, finement moulue 150 liv. Complément protéique, minéralisé et vitaminé, commercial 150 liv. B. Complément protéique, minéralisé et vitaminé, 35 p. cent de protéine Farine de viande 450 liv. Tourteaux de soja 300 liv. Farine d'os ou phosphate bicalcique 80 liv. Pierre à chaux, broyée 80 liv. Sel iodé 40 liv. Vitamine A, stabilisée 8,000,000 U.I. Vitamine D 1,800,000 U.I. Oxide de zinc 100 gm. Riboflavine 20 gm. Acide pantothénique 500 gm. Méthionine 30 liv. Vitamine B_{12}, complément (9 gm./liv.) 5 liv. Antibiotiques (voir Ration à la dérobée, à la page 19) 160 gm.	180 liv. par porc
Porcs au parachèvement (110 à 200 liv.)	Avoine, moulue 800 liv. Orge, moulue 120 liv. Sel iodé 5 liv. Pierre à chaux, broyée 5 liv. Complément commercial protéique 35 p. cent 70 liv.	360 liv. par porc
Truies taries, jeunes truies non saillies, verrats	Pâturage en saison et ration de parachèvement, complément des principes nutritifs du pâturage. En hiver, ration de parachèvement.	Sans pâturage: Truies de 500 liv., 5 à 7 liv. par jour Truies de 300 liv., 5 à 6 liv. par jour Verrats de 500 liv., 7½ liv. par jour
Truies en gestation	A. Avoine, moulue 140 liv. Orge, moulue 650 liv. Farine de luzerne 150 liv. Complément commercial protéique, 35 p. cent 60 liv. B. Ration de parachèvement	Vieilles truies, 5 à 7 liv. par jour Jeunes truies, 5 à 6 liv. par jour

3 9073 00203119 5

Classe de porcs	Formules		Exigences
Truies en lactation	Avoine	130 liv.	Vieilles truies de 400 liv. 12½ liv. par jour
	Orge	600 liv.	
	Blé	100 liv.	
	Farine de luzerne	50 liv.	Jeunes truies de 350 liv. 11 liv. par jour
	Complément commercial	80 liv.	
	Son	40 liv.	

Le lait écrémé et le lait de beurre sont d'excellents aliments pour les porcs. A raison de 1 à 1½ gallon, ils peuvent remplacer environ 1 livre de complément commercial de protéine, mais ils manquent de vitamines A et D.

PROBLÈMES SPÉCIAUX — PRINCIPAUX RISQUES — COMMENTAIRES

RATION À LA DÉROBÉE

A ce stade, les porcelets sont grandement exposés à la diarrhée et à l'entérite. La ration doit contenir de 30 à 100 gm d'antibiotique par tonne de pâtée. Ajouter un composé tétracyclique (terramycine ou auréomycine), de la bacitracine, de l'oléandomycine ou un mélange de pénicilline et de streptomycine. La sapidité peut être augmentée en ajoutant 10 p. cent de sucre (remplacer 100 livres de blé par 100 livres de sucre). Administrer des compositions de fer en injections ou par voie buccale pour prévenir l'anémie.

PÂTÉE DE DÉBUT

Cette pâtée doit contenir 18 à 25 p. cent de protéines et 75 à 80 p. cent de principes digestibles (SPD). Elle doit aussi fournir un généreux apport de vitamines, de minéraux et d'antibiotiques.

PÂTÉE DE CROISSANCE

Le grain peut être fourni par n'importe quel mélange de blé, avoine ou orge pesant 45 à 50 livres au boisseau. On conseille à cette période de traiter les porcs pour les vers avec de la pipérazine, de l'hygromycine, etc. Ajouter les antibiotiques (voir alimentation à la dérobée ci-contre) au complément ou à la pâtée, dans la proportion de 10 à 20 gm. par tonne d'aliment.

PÂTÉE DE GESTATION

La pâtée A est riche en farine de luzerne, ce qui en fait une bonne ration d'hiver lorsque la luzerne se vend bon marché et que le poids du grain au boisseau est élevé. La pâtée B est convenable pour utiliser au pâturage ou en hiver. Prévenir les déficiences d'iode, de vitamine A, de protéines et de calcium. Utiliser au maximum les pâturages verts.

Imprimé 1964
Revisé 1965

On peut se procurer d'autres exemplaires de cette publication en adressant sa demande à la:

Division de l'information
Ministère de l'Agriculture du Canada,
Ottawa

ROGER DUHAMEL, M.S.R.C.
IMPRIMEUR DE LA REINE ET CONTRÔLEUR DE LA PAPETERIE
OTTAWA, 1965

N° de catalogue A63-1126F

10M—32314—4:65